

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-48889

(43) 公開日 平成11年(1999) 2月23日

(51) IntCl.⁶

B 6 0 R 21/16

識別記号

F I

B 6 0 R 21/16

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平9-209025

(22) 出願日 平成9年(1997) 8月4日

(71) 出願人 000229955

日本プラスト株式会社

静岡県富士市青島町218番地

(72) 発明者 殿岡 正美

静岡県富士市青島町218番地 日本プラスト株式会社内

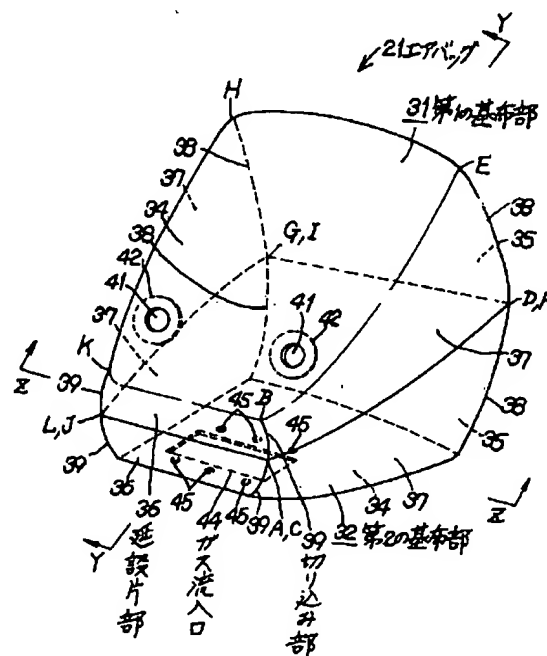
(74) 代理人 弁理士 樺澤 襄 (外 2 名)

(54) 【発明の名称】 エアバッグ

(57) 【要約】

【課題】 助手席用のエアバッグの膨出後の位置を保持する。製造コストを抑制する。

【解決手段】 上下の基布31, 32を縫合して、袋状のエアバッグ21を形成する。各基布31, 32は、四隅に切り込み部38, 39を形成し、4箇所に延設片部35, 36, 37を形成する。隣接する延設片部35, 36, 37の側縁同士を縫合し立体形状とした上で、上下の基布31, 32を縫合する。乗員に対向する部分が大きく膨らむとともに、インストルメントパネルに対向する部分と、フロントガラスに対向する部分とが大きく膨らむ。膨出したエアバッグ21は、インストルメントパネルとフロントガラスとに当接し、位置が安定する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ガスが流入して膨出する袋状のエアバッグであって、

第1の基布部と、この第1の基布部に対向して縫合される第2の基布部とを備え、

少なくとも前記一方の基布部は、切り込み部で互いに両側縁が離間された少なくとも4箇所の延設片部が前記切り込み部で互いに縫合して形成されたことを特徴とするエアバッグ。

【請求項2】 第1の基布部および第2の基布部は、それぞれ少なくとも4箇所の延設片部が切り込み部で互いに縫合されたことを特徴とする請求項1記載のエアバッグ。

【請求項3】 第1の基布部および第2の基布部は、それぞれ予め形成されたことを特徴とする請求項1または2記載のエアバッグ。

【請求項4】 少なくとも一方の基布部は、放射状に4箇所以上の延設片部を有し、この基布部の1箇所の延設片部は、この基布部の対角に位置する延設片部より長く延設されたことを特徴とする請求項1ないし3いずれか記載のエアバッグ。

【請求項5】 一方の基布部には、ガスが流入する流路が気密的に結合されるガス流入口が開口形成されたことを特徴とする請求項1ないし4いずれか記載のエアバッグ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ガスの流入により膨出するエアバッグに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、例えば、自動車のステアリングホイール、助手席の乗員に対向するインストルメントパネル、あるいは、後席の乗員に対向する前席のシートの背部などについて、乗員を保護するエアバッグ装置が備えられている。そして、例えば、図10に示すように、助手席乗員用のエアバッグ装置は、インストルメントパネル1の内側に、図示しないリテーナを備え、このリテーナの内側に、ガスを噴射するインフレーターと、折り畳まれた袋状のエアバッグ2とが収納されている。そして、このエアバッグ装置は、制御装置が車両の衝突を検出した状態で、インフレーターを起動してエアバッグ2の内部にガスを放出し、このエアバッグ2をインストルメントパネル1とフロントガラス（ウインドシールド）3との間から膨出させて、前側に移動する乗員を拘束し、乗員に加わる衝撃を緩和するようになっている。

【0003】 この点、例えば、特開平9-99795号公報に記載されたエアバッグが知られている。この構成では、エアバッグは、2枚の基布を向き合わせて縫合され、一方の基布には、取付け口（ガス流入口）の一边が、他方の基布には、取付け口の3辺が切り欠きなどに

より形成されているとともに、展開時に乗員側が膨らむ立体的なバッグ形状となるように、各基布は台形をなす基布の底角の部分を取り取って形成されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、ステアリングホイールのセンタパッド（ボス部）に備えられるエアバッグ装置については、運転者に対して比較的近い位置に備えられるとともに、膨出したエアバッグは、ステアリングホイールにより乗員に対する後部（車両進行方向に対する前部）を支えられることになるため、膨出時の飛び出し距離およびエアバッグの容量などは比較的小さく設定することができる。これに対して、助手席乗員用のエアバッグ装置などについては、乗員から比較的離れたインストルメントパネルに備えられ、膨出したエアバッグの後部を受け止めるインストルメントパネルやフロントガラスなどの部材から、乗員に向かって大きく突出する必要がある。そこで、例えば、膨出したエアバッグとフロントガラスとの間に空間が生じると、図10に矢印Xで示すように、乗員を受け止めたエアバッグはフロントガラスに当接するまで逃げるように移動しやすく、衝撃吸収特性の調整が煩雑になる問題を有している。そこで、上記従来の構成では、エアバッグが逃げるように移動しても乗員を十分に保護できるように、エアバッグの容量を大きく形成することになるが、エアバッグを全体に大きくすると、インフレータの出力を大きくすることなどが必要で、エアバッグ装置の大型化を招き、エアバッグ装置の車両への配置（レイアウト）が困難になるとともに、製造コストが上昇する問題を有している。

【0005】 本発明は、このような点に鑑みなされたもので、衝撃吸収特性を容易に調整できるとともに、製造コストを抑制できるエアバッグを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 請求項1記載のエアバッグは、ガスが流入して膨出する袋状のエアバッグであって、第1の基布部と、この第1の基布部に対向して縫合される第2の基布部とを備え、少なくとも前記一方の基布部は、切り込み部で互いに両側縁が離間された少なくとも4箇所の延設片部が前記切り込み部で互いに縫合して形成されたものである。

【0007】 そして、この構成では、切り込み部で互いに両側縁が離間された少なくとも4箇所の延設片部の切り込み部を互いに縫合することにより、エアバッグは、少なくとも2箇所が膨出した状態に形成される。そして、この膨出した部分の一方を乗員側などに配置することにより、乗員などを広く受け止めて衝撃が吸収されるとともに、膨出した部分の他方を近接した部材などに向けて当接させることにより、膨出したエアバッグの位置を安定させ、衝撃吸収特性の調整が容易になる。また、エアバッグの全体を大型化する必要はなく、構造が複雑

化することもないので、製造コストが抑制される。

【0008】請求項2記載のエアバッグは、請求項1記載のエアバッグにおいて、第1の基布部および第2の基布部は、それぞれ少なくとも4箇所の延設片部が切り込み部で互いに縫合されたものである。

【0009】そして、この構成では、例えば、膨出の前側である乗員側と、膨出の後側である近接した部材側とにエアバッグを広く膨出させ、衝撃吸収特性の調整が容易になる。

【0010】請求項3記載のエアバッグは、請求項1または2記載のエアバッグにおいて、第1の基布部および第2の基布部は、それぞれ予め形成されたものである。

【0011】そして、この構成では、予め形成された第1の基布部と第2の基布部とを縫合することにより、立体的に膨出するエアバッグが容易に形成される。

【0012】請求項4記載のエアバッグは、請求項1ないし3いずれか記載のエアバッグにおいて、少なくとも一方の基布部は、放射状に4箇所以上の延設片部を有し、この基布部の1箇所の延設片部は、この基布部の対角に位置する延設片部より長く延設されたものである。

【0013】そして、この構成では、一方向例えば乗員方向に広く膨出し、反対方向例えば近接した部材側にもエアバッグを支持できる程度に広く膨出させることが可能になり、衝撃吸収特性の向上が容易になる。

【0014】請求項5記載のエアバッグは、請求項1ないし4いずれか記載のエアバッグにおいて、一方の基布部には、ガスが流入する流路が気密的に結合されるガス流入口が開口形成されたものである。

【0015】そして、この構成では、互いに縫合される基布部の間にガス流入口を設けるよりも、構成が簡略化され、製造コストが抑制される。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明のエアバッグの一実施の形態を図面を参照して説明する。

【0017】図2において、11はエアバッグ装置で、このエアバッグ装置11は、車両である自動車の助手席の前方に位置するインストルメントパネル12に備えられている。そして、エアバッグ装置11は、上側を流路としての開口部14としたケース状のリテーナ15を備えている。そして、このリテーナ15の下部にガスを噴射する略円柱状のインフレーター16が収納されているとともに、このインフレーター16の上側に、折り畳んだ袋状のエアバッグ21が収納されている。さらに、このリテーナ15の開口部14は、通常の状態ではカバー体22により覆われている。

【0018】そして、このエアバッグ装置11は、図示しない制御装置が車両の衝突を検出した状態で、インフレーター16を起動してエアバッグ21の内部にガスを放出させ、エアバッグ21を膨出展開させる。そして、このエアバッグ21の膨張の圧力により、カバー体22を所定のテララインで開裂させて突出口を形成し、この突出口からエ

アバッグ21を突出させる。すると、このエアバッグ21は、インストルメントパネル12の上面と、このインストルメントパネル12の上側に位置するフロントガラス24のガラス内面とに囲まれた部分に沿って、乗員の前方に膨出展開し、前側に移動する乗員を拘束し、乗員に加わる衝撃を緩和するようになっている。

【0019】そして、このエアバッグ21は、図1ないし図5に示すように、第1の基布部としての上側基布（パネル）31と、第2の基布部としての下側基布（パネル）32ととの2枚の基布を縫製、縫合して袋状に形成されている。また、上下の基布31、32は、互いに同じ外形形状で、略中央に位置する略台形形状の基部34から四方に向かい、それぞれ延設片部としての、前部延設片部35、後部延設片部36、および一對の側部延設片部37、37が一体に延設されている。言い換えると、上下の基布31、32は、略台形形状の布の四隅を切り欠き、それぞれ切り込み部としての両側一對の前部切り込み部38、38および両側一對の後部切り込み部39、39を形成して、前部延設片部35、後部延設片部36、および一對の側部延設片部37、37が形成されている。そして、各切り込み部38、39は、対向する同一の円弧を頂点で接続した形状をなしている。そこで、図5に示すように、これら上下の基布31、32を展開した状態では、各基布31、32は、AからLの12個の頂点を備えている。そして、前部切り込み部38、38を形成する円弧D-E、E-F、G-H、H-Iは、互いに同一の半径（角R） R_n 、 R_o を有し、後部切り込み部39、39を形成する円弧A-B、B-C、J-K、K-Lも、互いに同一の半径（角R） R_m 、 R_p を有している。

【0020】また、上側基布31には、基部34の後部延設片部36近傍に位置して、円孔状をなす両側一對のガス排気口41、41が形成されている。また、これらガス排気口41、41の周囲には、それぞれ円環状をなす補強布42、42が縫合されている。

【0021】一方、下側基布32には、基部34の後部延設片部36近傍に位置して、両側方向を長手方向とする矩形形状をなすガス流入口（リテーナ取付口）44が形成されている。また、このガス流入口44の前後にはそれぞれ両側方向に所定間隔をなして、ボルトあるいはリベットなどが挿入される取付孔45が複数形成されている。

【0022】そして、このエアバッグ21を製造する工程は、まず、上下の基布31、32について、各延設片部35、36、37の側縁すなわち各切り込み部38、39の縁部となるA-BとB-C、D-EとE-F、G-HとH-I、J-KとK-Lを、それぞれ円弧に沿って縫合する。この状態で、各切り込み部38、39の円弧（R形状）が、エアバッグ21が展開した状態の曲面形状を構成し、上下の基布31、32は立体的に構成され、A、C-D、F-G、I-J、Lを結ぶ辺同士を縫合することにより、袋状のエアバッグ21が構成される。

【0023】このように、本実施の形態のエアバッグによれば、上側基布31と下側基布32とを対向して縫合したいわゆる2ピースバッグにおいて、これら上下の基布31, 32に切り込み部38, 39で分離定義される少なくとも4つの延設片部35, 36, 37を一体的に形成し、これら延設片部35, 36, 37の対向する一対のへりをそれぞれ縫い合わせる切り込み形状と縫製方法とにより、2ピースバッグで無理なく立体形状（立体感）を持たせることができる。

【0024】そして、図6に示すように、この立体形状は、乗員側のみならず、エアバッグ21の突出方向に対する後側の上下に位置するインストルメントパネル12側およびフロントガラス24側についてもボリュームをもたせた形状であるため、膨出したエアバッグ21をこれらインストルメントパネル12およびフロントガラス24に当接させ、所望の位置に容易に保持でき、乗員拘束性を容易に向上することができる。

【0025】また、エアバッグ21は予め所望の立体形状に形成してあるため、膨出時の皺を抑制でき、衝撃の緩衝性能を容易に向上できる。

【0026】そして、上記のように衝撃吸収特性を容易に向上できるため、必要以上にエアバッグ21の容量を大きくする必要がなく、エアバッグ装置11を小型化して、配置を容易にできるとともに、製造コストを抑制できる。

【0027】また、エアバッグ21の製造に際しては、対向する延設片部35, 36, 37の側縁同士を縫い合わせるのみで所定の立体形状を実現でき、工数の増加を抑制でき、製造コストを抑制できる。

【0028】また、上下の基布31, 32を予め立体的に縫製した後、これら基布31, 32を互いに縫合することにより、製造工程を簡略化し、製造コストを抑制できる。

【0029】さらに、エアバッグ装置11のリテーナ15に取り付けられるガス流入口44は、下側基布32に開口形成することにより、複数の基布同士の間に設ける構成よりも、構造を簡略化し、製造コストを抑制できる。

【0030】なお、上記の実施の形態では、上下の基布31, 32の後側部のいずれについても後部延設片部36を形成して膨出時のボリュームをもたせたが、いずれか一方にのみボリュームをもたせることもできる。例えば、図7に示すように、上側基布31にのみ後部延設片部36を形成して、フロントガラス24側にボリュームをもたせ、あるいは、図8に示すように、下側基布32にのみ後部延設片部36を形成して、インストルメントパネル12側にボリュームをもたせることもできる。

【0031】さらに、上記の各実施の形態では、互いに別体をなす2枚の基布31, 32を用いたが、3枚以上の基布を縫合しても良く、あるいは、第1の基布部としての上側基布31と第2の基布部としての下側基布32とを1枚の基布で一体的に形成することもできる。例えば、図9

に示すように、上下の基布31, 32の前部延設片部35, 35の先端部同士を折線51を介して一体に連続させることもできる。

【0032】また、上記の各実施の形態では、助手席乗員用のエアバッグ装置11について説明したが、本発明は、ステアリングホイールに備えられる運転者用のエアバッグ装置、前席のシートの背部に設けられる後席の乗員用のエアバッグ装置、ドアなどに設けられる側部保護用のエアバッグ装置、あるいは、車両以外の物に備えられるエアバッグ装置などに適用することができる。

【0033】

【発明の効果】請求項1記載のエアバッグによれば、切り込み部で互いに両側縁が離間された少なくとも4箇所の延設片部の切り込み部を互いに縫合することにより、エアバッグを、少なくとも2箇所が膨出した状態に形成でき、この膨出した部分の一方を乗員側などに配置することにより、乗員などを広く受け止めて衝撃を吸収できるとともに、膨出した部分の他方を近接した部材などに向けて当接させることにより、膨出したエアバッグの位置を安定させ、衝撃吸収特性を容易に調整できる。また、エアバッグの全体を大型化する必要はなく、構造が複雑化することもないため、製造コストを抑制できる。

【0034】請求項2記載のエアバッグによれば、請求項1記載の効果に加え、第1の基布部および第2の基布部では、それぞれ少なくとも4箇所の延設片部を切り込み部で互いに縫合したため、例えば、膨出の前側である乗員側と、膨出の後側である近接した部材側にエアバッグを広く膨出させ、衝撃吸収特性を容易に調整できる。

【0035】請求項3記載のエアバッグによれば、請求項1または2記載の効果に加え、第1の基布部および第2の基布部をそれぞれ予め形成したため、これら第1の基布部と第2の基布部とを縫合することにより、立体的に膨出するエアバッグを容易に形成できる。

【0036】請求項4記載のエアバッグによれば、請求項1ないし3いずれか記載の効果に加え、少なくとも一方の基布部は、放射状に4箇所以上の延設片部を有し、この基布部の1箇所の延設片部は、この基布部の対角に位置する延設片部より長く延設したため、一方向例えば乗員方向に広く膨出し、反対方向例えば近接した部材側にもエアバッグを支持できる程度に広く膨出させることが可能になり、衝撃吸収特性の向上を容易にできる。

【0037】請求項5記載のエアバッグによれば、請求項1ないし4いずれか記載の効果に加え、一方の基布部に、ガスが流入する流路が気密的に結合されるガス流入口を開口形成したため、互いに縫合される基布部の間にガス流入口を設けるよりも、構成を簡略化でき、製造コストを抑制できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態を示すエアバッグが膨出

した状態の斜視図である。

【図2】 同上エアバッグが車両に搭載され膨出した状態の説明図である。

【図3】 同上エアバッグの図1のY-Y断面図である。

【図4】 同上エアバッグの図1のZ-Z断面図である。

【図5】 同上エアバッグの展開図である。(a)は一方の基布部

(b)は他方の基布部

【図6】 同上エアバッグの動作の説明図である。

【図7】 本発明のエアバッグの他の実施の形態を示す説明図である。(a)は斜視図

(b)は一方の基布部の展開図

(c)は他方の基布部の展開図

【図8】 本発明のエアバッグのさらに他の実施の形態を示す説明図である。(a)は斜視図

(b)は一方の基布部の展開図

(c)は他方の基布部の展開図

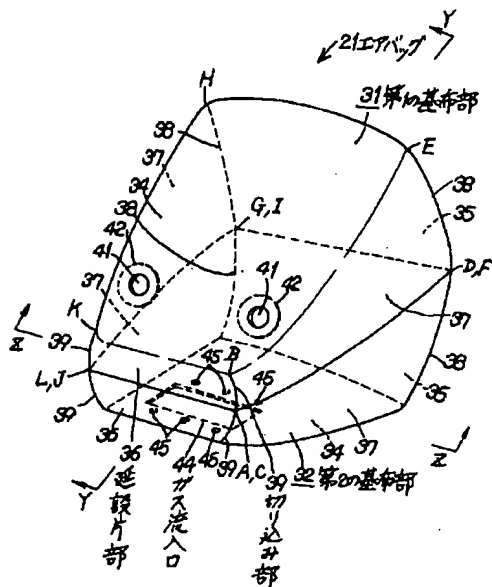
【図9】 本発明のエアバッグのさらに他の実施の形態を示す展開図である。

【図10】 従来のエアバッグ装置を示す説明図である。

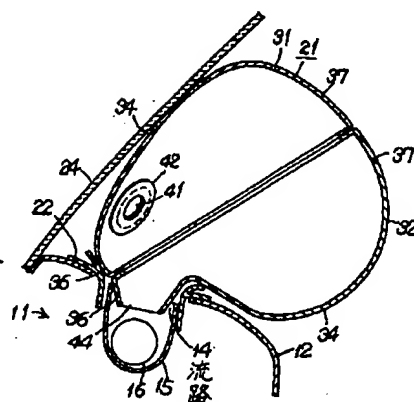
【符号の説明】

- 14 流路としての開口部
- 21 エアバッグ
- 31 第1の基布部としての上側基布
- 32 第2の基布部としての下側基布
- 35 延設片部としての前部延設片部
- 36 延設片部としての後部延設片部
- 37 延設片部としての側部延設片部
- 38 切り込み部としての前部切り込み部
- 39 切り込み部としての後部切り込み部
- 44 ガス流入口

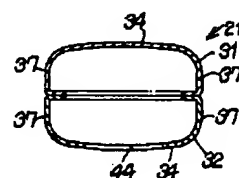
【図1】



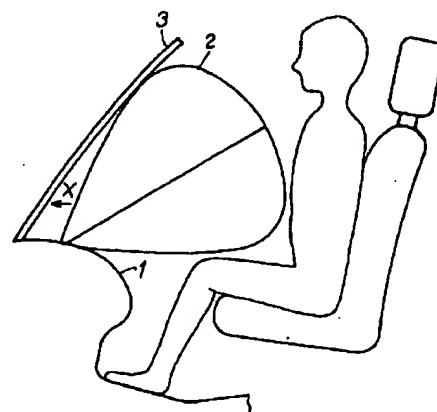
【図2】



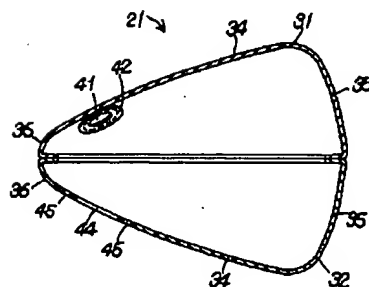
【図4】



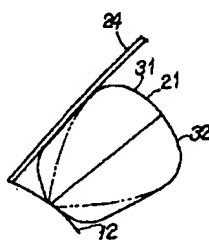
【図10】



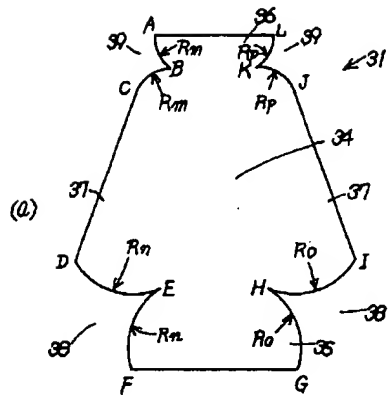
【図3】



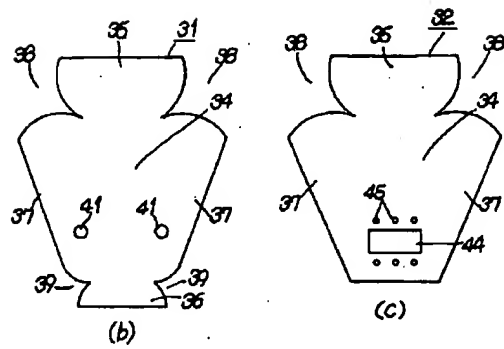
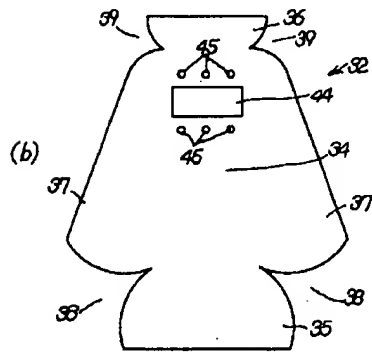
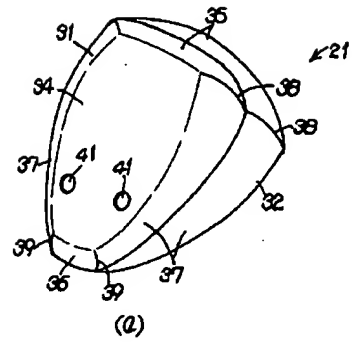
【図6】



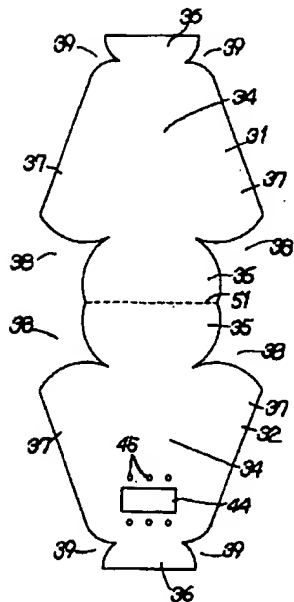
【図5】



【図7】



【図9】



【图8】

